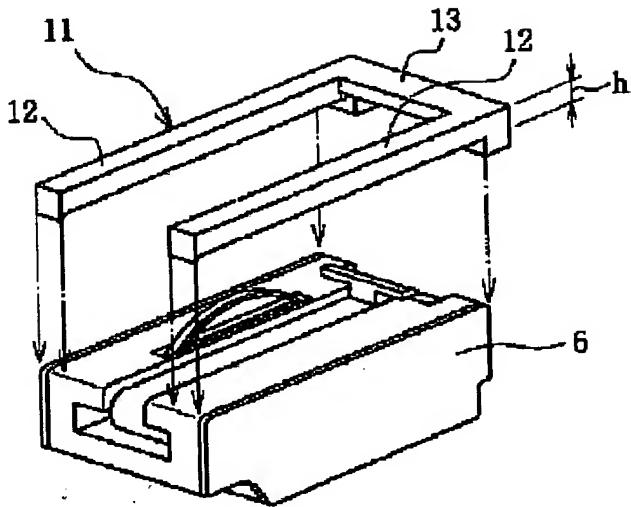


AUTOMATIC VENDING MACHINE

Patent number: JP2001028074
Publication date: 2001-01-30
Inventor: KOSUGE MASAHIKO
Applicant: JAPAN TOBACCO INC
Classification:
- **international:** G07F11/16; B65G59/06
- **european:**
Application number: JP19990200469 19990714
Priority number(s): JP19990200469 19990714

Abstract of JP2001028074

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an automatic vending machine of simple constitution which can stably and securely pay off box type package articles of various brands stored in an article column while preventing two articles from falling. **SOLUTION:** The automatic vending machine having an article payoff unit 6 built in below the article columns wherein box type package articles are stacked and stored is equipped with auxiliary members which are provided selectively above the top surface of the article payoff unit according to the thickness h of the package articles to constitute a mount part for the package articles and also restricts the payoff height of the package articles stored in the article column, in concrete, a height adjustment member of specific thickness and a guide member.



THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-28074

(P2001-28074A)

(43)公開日 平成13年1月30日 (2001.1.30)

(51)Int.Cl.⁷

G 0 7 F 11/16
B 6 5 G 59/06

識別記号

1 0 2

F I

G 0 7 F 11/16
B 6 5 G 59/06

テ-マコ-ト(参考)

D 3 E 0 4 6
1 0 2 3 F 0 3 0

審査請求 未請求 請求項の数 5 OL (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平11-200469

(22)出願日 平成11年7月14日 (1999.7.14)

(71)出願人 000004569

日本たばこ産業株式会社

東京都港区虎ノ門二丁目2番1号

(72)発明者 小菅 昌仁

兵庫県明石市大久保町大久保町111 日本

たばこ産業株式会社特機事業部内

(74)代理人 100090022

弁理士 長門 侃二

Fターム(参考) 3E046 BA02 BB02 CA11 CD02 DA01

EA01 HA05

3F030 AA04 AB01 CA02 CB01 CB02

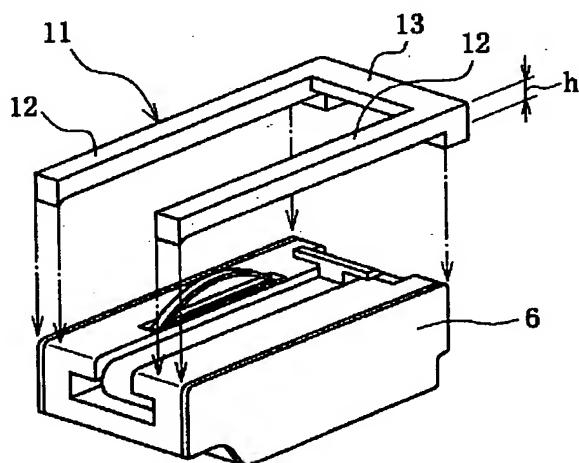
CC02 DA03 DB01 DC01

(54)【発明の名称】 自動販売機

(57)【要約】

【課題】 商品コラムに収納される種々銘柄の箱形のパッケージ商品を、2個落ちを防止しながら安定に、且つ確実に払い出すことのできる簡単な構成の自動販売機を提供する。

【解決手段】 箱形のパッケージ商品を積み重ねて収納する商品コラム2の下部に商品払出ユニット6を組み込んだ自動販売機であって、パッケージ商品Sの厚みHに応じて商品払出ユニットの上面上方に選択的に設けられて、パッケージ商品の載置部をなすと共に商品コラムに収納されたパッケージ商品の払い出し高さを規制する補助部材、具体的には所定の厚みの嵩上げ部材11やガイド部材15を備える。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 箱形のパッケージ商品を積み重ねて収納する商品コラムと、この商品コラムの下部に組み込まれて最下位置のパッケージ商品から順に該商品コラムの前方に払い出す商品払出ユニットとを備えた自動販売機であって、

前記パッケージ商品の厚みに応じて前記商品払出ユニットの上面上方に選択的に設けられてパッケージ商品の載置部をなし、前記商品コラムに収納されたパッケージ商品の払い出し高さを規制する補助部材を備えることを特徴とする自動販売機。

【請求項2】 前記商品払い出しユニットは、その上面をパッケージ商品の載置面として構成されたものであって、

前記補助部材は、前記商品払出ユニットの上面両側にパッケージ商品の払い出し方向に沿って選択的に装着されて前記パッケージ商品の載置面を嵩上げする所定厚みの嵩上げ部材からなることを特徴とする請求項1に記載の自動販売機。

【請求項3】 前記嵩上げ部材は、複数種の厚みの異なる嵩上げ部材として準備されて前記商品払出ユニットに選択的に装着されるものである請求項2に記載の自動販売機。

【請求項4】 前記補助部材は、自動販売機の内部を幅方向に区画して複数の商品コラムを横並びに形成する仕切板に選択的に装着されて、パッケージ商品の下面両側部をそれぞれ支持するガイド部材からなることを特徴とする請求項1に記載の自動販売機。

【請求項5】 前記ガイド部材は、取り付け高さ位置が調整されて前記仕切板に装着されるものである請求項4に記載の自動販売機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、商品コラムに積み重ねて収納される箱形のパッケージ商品を安定に払い出すことのできる自動販売機に関する。

【0002】

【関連する背景技術】 たばこ等の箱形のパッケージ商品を販売する自動販売機は、概略的には図5に示すように自動販売機本体1の内部に、複数のパッケージ商品を積み重ねて収納する複数の商品コラム2を備えている。そして自動販売機本体1の前扉3に設けられた商品選択釦(図示せず)の選択的な操作に応じて該当商品を上記商品コラム2から選択的に払い出し、商品シート4を介して前扉3の下部に設けられた商品取出部5に導くように構成される。

【0003】 しかして商品コラム2は、例えば図6にその概略的な側面構成を示すように商品コラム2の下部に組み込まれる商品払出ユニット6を備えている。この商品払出ユニット6は、商品コラム2に収納されるパッケ

ージ商品Sの載置面をなし、またその上面に突出して商品コラム2の前後方向(商品の払出方向)に移動して最下位置の商品Sを前方に押し出す押圧部材(プッシャ)7を備えている。そして最下位置の商品Sから順に該商品コラム2の前方に払い出す役割を担う。

【0004】 尚、商品コラム2の前面上方には、商品払出ユニット6の作動時に最下位置の商品Sだけの通過を許容する開口(商品払出口)を形成し、その上に積み重ねられている次商品Sの払い出しを阻止する2個落ち防止部材8が設けられる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 ところで商品コラム2に収納されるパッケージ商品Sの大きさ(寸法)は必ずしも一定ではなく、その商品種別(銘柄)によって異なっている。この為、従来一般的には上述した商品払出口の開口高さを調整するべく、例えばその垂直壁8aの長さLの異なる複数種の2個落ち防止部材8を準備しておき、商品Sの厚みに応じた2個落ち防止部材8を選択的に用いるようにしている。具体的には厚みの薄い商品Sを取り扱う場合には、図7に示すように垂直壁8aの長さLの長い2個落ち防止部材8に付け替えることで商品払出口の開口高さを狭め、これによって商品Sの2個落ち防止するようにしている。

【0006】 しかしながら最下位置の商品Sの払い出し時に、例えば図7中2点鎖線で示すように、最下位置の商品Sによる支えを後端側から失った次商品Sが後傾し、商品コラム2の後壁9との間に形成される押圧部材(プッシャ)7の通過経路(後側開口部)に挟み込まれる等の不具合が生じる虞があった。また2個落ち防止部材8によって調整される商品払出口の開口高さは、商品Sの払い出しを妨げることがないように設定されることのみならず、例えば商品払出ユニット6の上面からその内部に掛けて周回軌道をなして移動する押圧部材7が支障なく通過し得る高さに設定される。しかしながら、押圧部材7の商品払出ユニット6の上面からの突出高さ

(背丈)が商品Sの最小厚みよりも高いと、図8に示すように商品コラム2内の下側2つの商品Sを同時に押圧することになる。このような不具合を防止するべく押圧部材7の突出高さ(背丈)を予め低く設定しておくと、種々の厚みを有する商品Sの後端を安定に押圧し難くなると言う不具合を生じ易い。例えば商品コラム2に残されている商品Sが少ないような場合、最下位置の商品Sの後端を押圧すべき押圧部材7が該商品Sを持ち上げながらその下面に潜り込むような事態が生じ、商品Sの払い出しができなくなる虞がある。

【0007】 本発明はこのような事情を考慮してなされたもので、その目的は、商品コラムに収納される種々銘柄の箱形のパッケージ商品を安定に、且つ確実に払い出すことのできる簡易な構成の自動販売機を提供することにある。即ち、本発明はパッケージ商品の2個落ちを効

果的に防止しながら、簡易にして確実に、その最下位置の商品から順に払い出すことのできる自動販売機を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】上述した目的を達成するべく本発明は、箱形のパッケージ商品を積み重ねて収納する商品コラムの下部に、最下位置のパッケージ商品から順に該商品コラムの前方に払い出す商品払出ユニットを組み込んだ自動販売機において、パッケージ商品の厚みに応じて前記商品払出ユニットの上面上方に選択的に設けられて、パッケージ商品の載置部をなすと共に商品コラムに収納されたパッケージ商品の払い出し高さを規制する補助部材を備えることを特徴としている。そしてこのような補助部材を用いることで、商品コラムの前面に設けられる2個落ち防止部材の取り付け高さを調整することなく、簡易にして効果的に安定した商品の払い出しを実現することを特徴としている。

【0009】好ましくは請求項2に記載するように前記補助部材を、商品払出ユニットの上面両側にパッケージ商品の払い出し方向に沿って選択的に装着されてパッケージ商品の載置面を嵩上げする所定厚みの嵩上げ部材として実現することを特徴としている。特に請求項3に記載するように、複数種の厚みの異なる嵩上げ部材を準備しておき、パッケージ商品の厚みに応じて商品払出ユニットに選択的に装着することを特徴としている。

【0010】或いは請求項4に記載するように前記補助部材を、自動販売機の内部を幅方向に区画して複数の商品コラムを横並びに形成する仕切板に選択的に装着されて、パッケージ商品の下面両側部をそれぞれ支持するガイド部材として実現することを特徴としている。好ましくは請求項5に記載するように、前記仕切板に対する前記ガイド部材の取り付け高さ位置を調整可能に装着し得るようにしたことを特徴としている。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の一実施形態に係る箱形パッケージ商品の自動販売機について説明する。この自動販売機は、基本的には図6に示すように、たばこ等の箱形のパッケージ商品Sを積み重ねて収容する商品コラム2の下部に、パッケージ商品Sの載置部をなすと共に、最下位置のパッケージ商品Sから順に該商品コラム2の前方に払い出す商品払出ユニット6を組み込んで構成される。特にこの実施形態に係る自動販売機が特徴とするところは、図1にその要部概略構成を示すように、商品コラム2の下部に組み込まれる商品払出ユニット6の上面に、所定の厚みhを有する嵩上げ部材11を選択的に装着し得るよう構成した点にある。この嵩上げ部材11は、商品払出ユニット6の上面両側に商品Sの払い出し方向に沿って装着される所定の厚みhを有する一対の板状部12,12を主体とするもので、図2に商品コラム2の概略的な側面構成を示すよ

うに、商品払出ユニット6が形成する商品載置面をその厚みhの分だけ嵩上げし、商品コラム2からの商品払い出し高さを高くする役割を担う。

【0012】ちなみに図1に示す嵩上げ部材11は、一対の板状部12,12を所定の間隔を隔てて平行に支持する連結部13を、該板状部12,12の後端間に連結してコの字状に一体化した構造をなす。特に一対の板状部12,12および連結部13は、商品払出ユニット6における押圧部材7の走行経路（通路領域）を避けて該商品払出ユニット6の上面に装着されるように構成されている。しかし嵩上げ部材11を、一対の板状部12,12からなる部品として実現することも勿論可能である。

【0013】しかしてこのような形状を有する嵩上げ部材11は、その厚みhを異ならせて複数種準備されており、商品コラム2に収納されるパッケージ商品Sの仕様、特にパッケージ商品Sの厚みに応じて選択的に商品払出ユニット6の上面に装着される。尚、商品払出ユニット6の上面への嵩上げ部材11の装着は、ネジ止め等により一体化して固定するようにしても良いが、商品払出ユニット6の上面に載置するだけでも良い。この場合、例えば嵩上げ部材11の下前面端および後端にそれぞれ突設した係合部を商品払出ユニット6の前後端面に係合させることで、その位置ずれを防ぐような工夫を施すことが望ましい。

【0014】このような嵩上げ部材11を備えた自動販売機によれば、商品コラム2の前面に設けられる2個落ち防止部材8により設定される商品払出口の開口高さを取り扱い対象商品の最大厚みH_{max}に合わせて設定しておき、該商品コラム2に収納するパッケージ商品Sの厚みHに応じて(H_{max}-H)なる厚みhの嵩上げ部材11を商品払出ユニット6の上面に装着すれば、図2に示すように最下位置のパッケージ商品Sの払い出し高さを上記嵩上げ部材11の厚みhだけ高めることが可能となる。この結果、2個落ち防止部材8の高さを調整しなくても最下位置のパッケージ商品Sの上に積み重ねられている次商品の2重払い出しを効果的に防止することができる。換言すれば2個落ち防止部材8により設定される商品払出口の開口高さの調整が不要となり、例えば上記2個落ち防止部材8の高さ調整機構自体を不要として、商品コラム2の構造の簡素化を図ることが可能となる。

【0015】更には嵩上げ部材11により商品の払い出し高さを高めた分、商品コラム2の奥部における押圧部材7の通過経路（後側開口部）を狭めることができるので、後側開口部への次商品の入り込み（挿み込み）を効果的に防止することができる。また嵩上げ部材11の装着により押圧部材7の実質的な突出長を低くすることができるので、最下位置のパッケージ商品Sの上に積み重ねられている次商品までも同時に押圧してしまうような不具合も未然に防ぐことができ、押圧部材7の取り替え

を不要にし得る等の効果も奏せられる。換言すればパッケージ商品Sの安定な払い出しを実現するべく、取り扱い対象商品の最大厚みに応じて押圧部材7の高さを或る程度高く設定しておいても、厚みの薄い商品を取り扱う場合には嵩上げ部材11によって商品の払い出し高さが高められ、その分、押圧部材7の実質的な突出長が低く設定される。従って押圧部材7を交換しなくとも、最下位置のパッケージ商品Sだけを安定に払い出すことが可能となる。

【0016】尚、たばこの自動販売機にあっては種々銘柄の厚みHが概略等しく、厚みの薄い銘柄のものが少ないので、自動販売機に設けられた複数の商品コラム2のそれぞれに対応させて複数種の嵩上げ部材11を準備する必要は殆どない。従って自動販売機1台に対して複数種の嵩上げ部材11を数組準備しておけば、一般的には十分に対処することができるので、嵩上げ部材11を準備する上での負担も殆どない。また既存の自動販売機に組み込まれた商品払出ユニットの仕様によっては、該商品払出ユニットに嵩上げ部材11を装着することも可能なので、複数種の嵩上げ部材11を自動販売機の付属部品として取り扱うことも可能である。

【0017】ところで上述した実施形態においては、商品払出ユニット6の上面に嵩上げ部材11を直接装着するものとしたが、例えば図3および図4に示すようにパッケージ商品Sの下面両側を支持する一対のガイド部材15を、商品コラム2を区画設定する仕切板16に装着するようにしても良い。このガイド部材15は、例えば断面L字型の長尺の部材からなり、仕切板16に装着されて商品払出ユニット6の上面両側の上方にそれぞれ位置付けられる。そして最下位置のパッケージ商品Sの下面両側を支持する載置部をなすと共に、パッケージ商品Sの商品払出面を形成するものとなっている。

【0018】尚、上記ガイド部材15は、商品コラム2に収納されるパッケージ商品のSの厚みHに応じて仕切板16に選択的に装着される。更に仕切板16に対するガイド部材15の装着高さ位置は、上記パッケージ商品のSの厚みHに応じて段階的に調整し得るようになっている。仕切板16に選択的に装着されて商品払出ユニット6の上方に位置付けられるガイド部材15を備えた自動販売機によれば、前述した嵩上げ部材11と同様に商品コラム2内におけるパッケージ商品Sの収納高さ位置を嵩上げすることができるので、先の実施形態と同様な効果を奏し得る。しかもこのガイド部材15によれば、仕切板16に対する取り付け高さ位置を変えるだけでよいので、嵩上げ部材11のように何種類も準備する必要がない等の利点がある。

【0019】尚、本発明は上述した実施形態に限定されるものではない。例えば商品払出ユニット6としては押圧部材7を周回軌道をなして走行せるものだけでなく、ボールネジ等を用いてその上面を往復走行駆動する

タイプのものであっても良い。この場合においても、押圧部材7の走行領域を避けて嵩上げ部材11やガイド部材15を装着するようにすれば良い。またL字状のガイド部材15の下側に突出させた垂直部を商品払出ユニット6の側壁に装着し、その水平部を商品払出ユニット6の上方に位置付けるようにしても良い。またこのようなガイド部材15を商品払出ユニット6に予め高さ位置調整可能に一体的に組み込んでおくことも可能である。

【0020】またガイド部材15を仕切板16に装着することに代えて、商品コラム2の後壁9をなす背面板や、商品コラム2の前面に設けられる2個落ち防止部材8等を利用してガイド部材15を取り付けるようにしても良い。その他、本発明はその要旨を逸脱しない範囲で種々変形して実施することができる。

【0021】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、パッケージ商品の厚みに応じて商品払出ユニットの上面方に選択的に設けられて、パッケージ商品の載置部をなすと共に商品コラムに収納されたパッケージ商品の払い出し高さを規制する補助部材、具体的には所定厚みの嵩上げ部材やガイド部材を備えるので、商品コラムに収納される種々銘柄の厚みの異なる箱形のパッケージ商品を、その2個落ちを防止しながら安定に、且つ確実に払い出すことができる。

【0022】しかも商品コラムの前面に設けられる2個落ち防止部材の位置調整を不要とすることでその構成の簡素化を図りながら、嵩上げ部材やガイド部材の選択的な装着だけで種々厚みのパッケージ商品の安定な払い出しを実現し得る等の実用上多大なる効果が奏せられる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施形態に係る自動販売機の特徴部分を概略的に示す斜視図。

【図2】図1に示す自動販売機の商品コラムの概略的な構造を示す側面図。

【図3】本発明の第2の実施形態に係る自動販売機の特徴部分を概略的に示す斜視図。

【図4】図3に示す自動販売機の商品コラムの概略的な構造を示す正面図。

【図5】自動販売機の全体的な構成を示す図。

【図6】自動販売機の商品コラムの概略構成を示す側面図。

【図7】従来の自動販売機において、パッケージ商品の厚みに応じて調整（交換）される2個落ち防止部材について説明するための図。

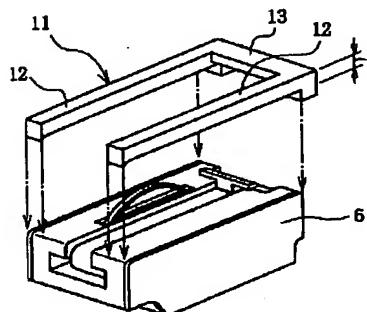
【図8】従来の商品コラムにおける押圧部材による2重押しの問題点を説明するための図。

【符号の説明】

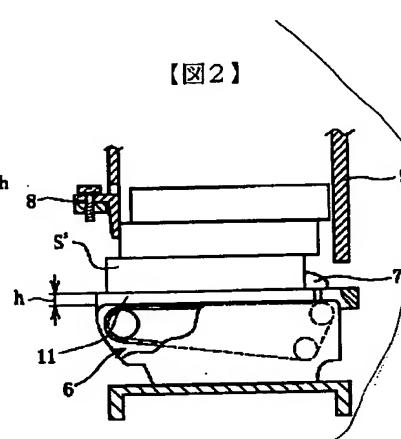
- 2 商品コラム
- 6 商品払出ユニット
- 7 押圧部材

11 嵌上げ部材
15 ガイド部材

【図1】

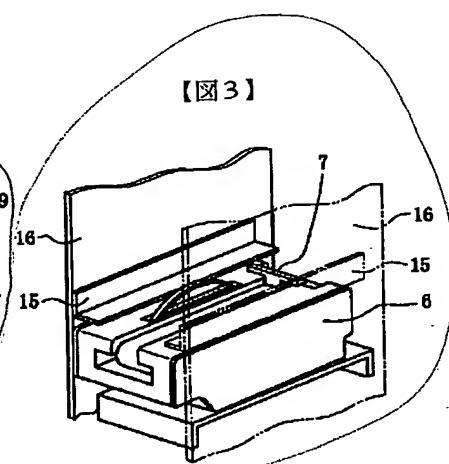


【図2】

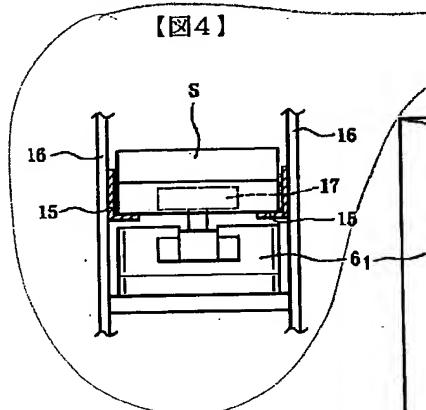


16 仕切板

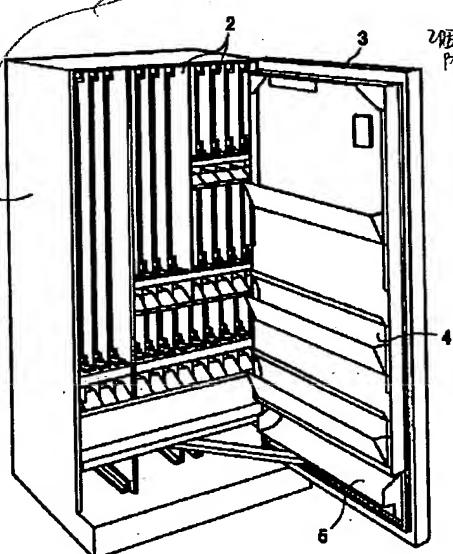
【図3】



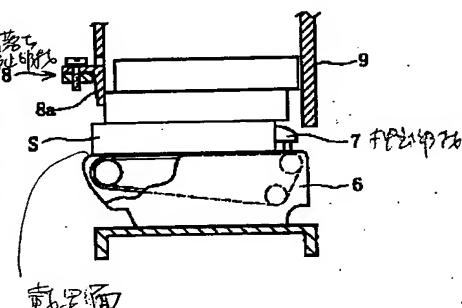
【図4】



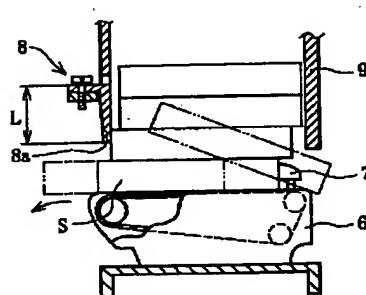
【図5】



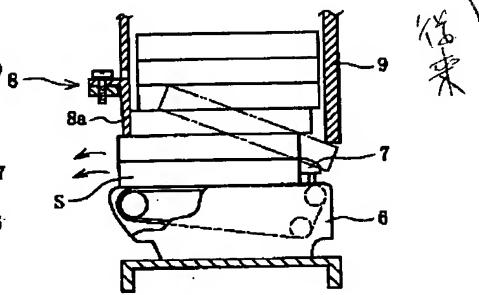
【図6】



【図7】



【図8】



THIS PAGE BLANK (USPTO)